Boletín del Museo Nacional de Historia Natural, Chile, 56: 9-25 (2007)

CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO DE LA FLORA VASCULAR DE LA RESERVA NACIONAL TAMANGO, REGIÓN DE AISÉN, CHILE.

ALVARO TOMÉ [1], SEBASTIÁN TEILLIER [1] & RICH HOWORTH
1 Escuela de Ecología y Paisaje, Universidad Central de Chile. Santa Isabel 1186. Santiago de Chile.
E-mail: alvarotome@yahoo.com, steillier@chlorischile.cl

RESUMEN

La Reserva Nacional Tamango (ex R.N. Lago Cochrane) se ubica en la comuna de Cochrane, XI Región de Aisén, Chile. Presenta bosques de *Nothofagus* y estepa patagónica, siendo la razón principal de su establecimiento, la presencia de una población importante de huemules (*Hippocamelus bisulcus* Molina). En el área de la reserva se llevó a cabo un inventario de la flora vascular en los principales ambientes excepto en la estepa patagónica y en las laderas de exposición norte de los cerros Tamango y Tamanguito. Se registraron 199 especies de plantas vasculares, de ellas el 79,9 % (159) son nativas y el 20,1 % (40) alóctonas asilvestradas. Del total de la flora nativa 4 son endémicas para Chile. El porcentaje de alóctonas sobrepasa la media nacional (12 %), y da cuenta del grado de alteración que han sufrido los bosques de lenga (*Nothofagus pumilio*) en la zona de Aisén, los que han sido reemplazados, previo incendio, por praderas constituidas principalmente por forrajeras introducidas como pasto miel (*Holcus lanatus*), pasto ovillo (*Dactylis glomerata*) y *Festuca rubra*. Se reporta una especie nueva para Chile: *Carex patagonica* (Cyperaceae) y tres; *Minuartia acutiflora* (Caryophyllaceae), *Leucheria hahnii* (Asteraceae) y *Agrostis umbellata* (Poaceae) representan nuevos registros para la Región de Aisén.

Palabras clave: Flora de Chile, Región de Aisén, Reserva Nacional Tamango.

ABSTRACT

Flora of Tamango National Reservation, Región de Aisén, Chile. The Tamango National Reservation (previously Lago Cochrane NR) it is located near Cochrane, Aisén Region, Chile (47°12'44"S; 72°31'33"W). Its vegetation includes evergreen and deciduous Nothofagus forests and Patagonian steppe. The main reason of its establishment is the existence of an important population of "huemules" (*Hippocamelus bisulcus* Molina) a kind of Chilean deer. An inventory of the vascular flora of the reservation was carried out and 199 species of vascular plants were recorded, 79.9% (159) native species and 20.1% (40) aliens. Four native species are endemic to Chile. The alien flora is higher than the national average (12%). A high presence of alien flora is probably related to local historical degradation of the *Nothofagus pumilio* forests. Burned forests were replaced by prairies containing mainly alien grass species, such as *Holcus lanatus*, *Dactylis glomerata* and *Festuca rubra*. Further, new records for Chile include: *Carex patagonica* (Cyperaceae), and *Minuartia acutiflora* (Fenzl.) Mattf. (Caryophyllaceae), *Leucheria hahnii* J. Remy (Asteraceae), and *Agrostis umbellata* Colla, represent new records for the Aisén Region.

Key words: Flora of Chile, Aisén, Tamango National Reservation.

INTRODUCCIÓN

En Chile existe un Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas por el Estado (SNASPE), que tiene como objetivo la conservación y la protección de las áreas que merecen ser conservadas por características sobresalientes o únicas de flora, fauna o belleza escénica. En este contexto se eligió a la Reserva Nacional Tamango, como una de las áreas silvestres protegidas en la Región de Aisén. Tiene como principal objetivo la protección de fauna, en especial, las poblaciones de huemul (*Hippocamelus bisulcus* Molina). Sin embargo, en ella se encuentran aún importantes bosques de *Nothofagus pumilio* (lenga), *Nothofagus antarctica* (ñirre), y *Nothofagus dombeyi* (coigue) reuniendo en una misma unidad, ambientes de transición bosque-estepa patagónica, estepa patagónica y estepa andina. A pesar del interés en conservar el área, no existen publicaciones hasta ahora respecto de su

flora vascular.

El objetivo de este trabajo es caracterizar la flora vascular desde el punto de vista de su composición y riqueza, además de entregar datos sobre el origen geográfico de las especies y sus formas de vida. Especial interés se puso en la detección de especies de flora en categorías de conservación (Benoit, 1989; Baeza *et al*, 1998, Ravenna *et al*, 1998).

Este trabajo fue realizado en el marco del Proyecto Darwin, con la cooperación de miembros de la Expedición Raleigh, y es parte de una iniciativa para caracterizar los ecosistemas de Aisén. Anteriormente, en el marco del mismo proyecto, se habían publicado floras del Parque Nacional Laguna San Rafael (Pisano, 1988; Teillier & Marticorena, 2002) y un libro destinado a difundir el conocimiento sobre la flora y la fauna de la R. N. Jeinimeni (Torres & Rojas, 2004).

MATERIALES Y MÉTODOS

Área de estudio

La Reserva Nacional Tamango se encuentra en la comuna de Cochrane, provincia Capitán Prat, Región de Aisén (47º 12´ S - 72º 30´ W), a unos 9 km del pueblo de Cochrane. El área tiene una superficie aproximada de 8.352 hectáreas (Figura 1). Está limitada por el norte por los cerros Tamango (1.722 m.s.n.m.) y Tamanguito (1.485 m.s.n.m.), por el oeste se encuentra el poblado de Cochrane, por el sur limita con el río Cochrane y por el este con el cordón montañoso valle de Chacabuco y el lago Cochrane. En la unidad se encuentran dos cuerpos de agua: las lagunas Elefantita y Tamanguito (Fig. 1). Fue declarada área silvestre protegida en 1967 (CONAF, 1986).

Clima

De acuerdo con la clasificación de Köeppen, el clima corresponde al trasandino con degeneración esteparia. La zona tiene temperaturas medias superiores a los 10º C, que varia entre 2 y 4 meses y con un periodo seco entre 2 y 6 meses en el cual la evapo-transpiración potencial es mayor que la precipitación. Las temperaturas medias mensuales fluctúan entre los 1,5º C en Julio y los 14,4º C en Enero; la temperatura media anual es de 7,6º C. Las precipitaciones alcanzan los 805 mm anuales con una máxima en Mayo de 118 mm y el mínimo en febrero con 35 mm (Cuadro 1).

Vegetación

De acuerdo con Gajardo (1994), la vegetación del área pertenece a la Región del Bosque Andino-Patagónico, donde la formación dominante corresponde al Bosque Caducifolio de Aisén. Luebert & Pliscoff (2006), a su vez, proponen para el área la existencia del matorral arborescente caducifolio, templado-patagónico, de *Nothofagus antarctica* (ñirre) y *Berberis microphylla* (michay).

El área de estudio fue explorada en marzo-abril de 2002 y luego en febrero del 2003. Las exploraciones comprendieron los sectores Guardería, cerro Tamanguito, las lagunas Elefantita y Tamanguito, el sector del embarcadero, el sector Correntadas, la playa Paleta y el sector El Húngaro.

El muestreo de la flora fue dirigido y se estratificó con el fin de comprender todos los tipos de vegetación del área: bosque de lenga, bosque de coigüe, matorral arborescente de ñirre, estepa andina, praderas y humedales.

El material fue herborizado y determinado con ayuda de la literatura pertinente. Una colección de referencia se depositó en el Herbario del Museo Nacional de Historia Natural (SGO). Las familias se citan de acuerdo con Marticorena & Quezada (1985), algunas de ellas han sido recientemente propuestas por el Angiosperm Philogeny Group (Stevens, 2001). La nomenclatura de las especies sigue a Marticorena & Quezada (1985), a Marticorena & Rodriguez (1995, 2001, 2003, 2005) y a la base de datos de flora de Chile mantenida por el profesor C. Marticorena.

Las especies en categorías de conservación siguen a Benoit (1989), Baeza *et al* (1998), Belmonte *et al* (1998), Ravenna *et al.* (1998) y el sitio web de CONAMA con la lista de especies amenazadas (2005, 2006 y 2007)

El origen geográfico de las especies considera tres categorías: nativas (especies autóctonas o indígenas), presentes en Chile antes de la llegada de los españoles; endémicas: exclusivas de Chile y, alóctonas asilvestradas, especies que no son oriundas del país, pero que se han asilvestrado.

Las formas de vida corresponden a las del sistema de Raunkiaer (Raunkiaer en Braun -Blanquet, 1979).

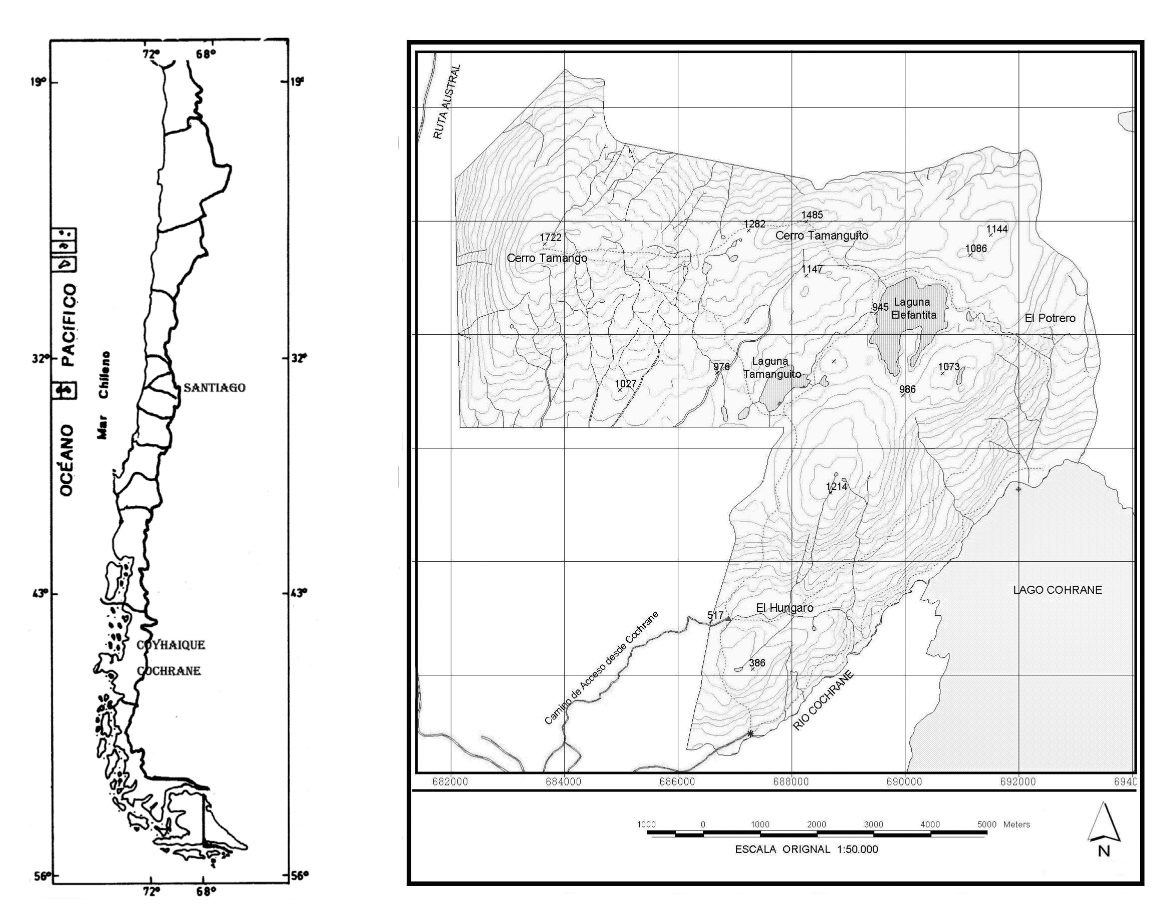


FIGURA 1. Ubicación geográfica de la Reserva Nacional Tamango.

RESULTADOS

Riqueza de la flora vascular

Se registraron 199 especies de flora vascular. La lista de ellas con las familias, nombres científicos y vulgares, origen geográfico, forma de vida, categoría de conservación y el nº de colector se muestra en el Apéndice 1. De acuerdo con estos resultados, la flora vascular nativa de la Reserva Nacional Tamango alcanza a 159 especies que representan al 3,57 % de la flora nativa de Chile continental (Marticorena, 1990).

CUADRO 1. Reserva Nacional Tamango: precipitaciones y temperaturas medias mensuales.

Mes mm	*Precipitaciones media º C*	*Temperatura*
Enero	*58,8*	*14,4*
Febrero	*35*	*13,2*
Marzo	*54,7*	*10*
Abril	*90,2*	*6,8*
Mayo	*118*	*3,7*
Junio	*83,7*	*1,8*
Julio	*84*	*1,5*
Agosto	*99,2*	*3*
Septiembre	*59,3*	*5,4*
Octubre	*32,5*	*7,6*
Noviembre	*53,8*	*10,5*
Diciembre	*35,9*	*12,8*
Total	*805*	*X mensual 7,6*

Fuente: IREN (1979), en CONAF (1986), Estación meteorológica de Cochrane

Riqueza taxonómica

La flora presenta 7 especies de Pteridophyta, 139 de Gimnospermas y 53 de Angiospermas. Las especies encontradas pertenecen a 47 familias. Las familias con un mayor número de especies son: Asteraceae (Compositae) con 44 (23%), Poaceae (Gramineae) con 34 (17 %), Cyperaceae con 10 (5 %), Fabaceae con 8 (4 %) y Rosaceae con 7 (3,5 %).

Se encontraron especies pertenecientes a 122 géneros, lo que representa 1,6 especies/género. Los géneros que presentan la mayor riqueza de especies corresponden a: *Carex* con nueve, *Senecio* con siete, *Acaena*, *Agrostis*, *Festuca, Nothofagus* y *Poa* con cuatro.

En relación con las familias y los géneros presentes en la flora de Chile continental, se detectaron un 25,5 % de las familias y un 12,1 % de los géneros (Marticorena, 1990).

Endemismo y origen geográfico

De acuerdo con el origen geográfico de la flora, 159 especies corresponden a nativas (79,9 %) y 40 especies (20,1 %) corresponden a flora alóctona asilvestrada o introducida. De las 159 especies nativas, sólo 4 son endémicas de Chile, lo que corresponde a un 2,5 %.

Nuevos registros

Carex patagonica Speg. (Cyperaceae) es nueva para Chile, previamente conocida en Argentina (Barros 1969).

Se amplia hasta la Región de Aisén la distribución de las siguientes especies: *Minuartia acutiflora* (Fenzl.) Mattf. (Caryophyllaceae), previamente conocida hasta la Región del BíoBío (VIII); *Leucheria hahnii* J. Remy (Asteraceae) y *Agrostis umbellata* Colla (Poaceae), ambas conocidas hasta la Región de la Araucanía.

Formas de vida

El espectro de formas de vida está formado por 125 especies de hemicriptófitas (62,8%), seguidas por las fanerófitas con 28 (14,1 %), las terófitas con 21 (10,6 %), las caméfitas con 17 (8,5 %) y las geófitas con 8 (4 %) (Cuadro 2).

CUADRO 2. Reserva Nacional Tamango: Especies por forma de vida y por origen geográfico.

Forma de vida	*Total*	*Nativas*	*Alóctonas*
Caméfitas	*17*	*17*	-
Fanerófitas	*28*	*27*	*1*
Hemicriptófitas	*125*	*100*	*25*
Geófitas	*8*	*8*	-
Terófitas	*21*	*7*	*14*
Total	*199*	*159*	*40*

En relación con la flora nativa, dominan ampliamente, en términos de riqueza de especies, las hemicriptófitas con un 62,8 %, seguida por las fanerófitas con 17 %, las caméfitas con un 10,7 %, las geófitas con un 5 % y las terófitas con 4,4 %. Entre las alóctonas dominan con un alto porcentaje las hemicriptófitas con 62,5 %, seguidas por las terófitas con un 35 % y las fanerófitas con 2,5 %.

Flora en Categorías de Conservación

No se registraron especies en categoría de conservación (Benoit (1989), Baeza *et al* (1998), Belmonte *et al* (1998), Ravenna *et al* (1998) y el sitio web de CONAMA con la lista de especies amenazadas (2005, 2006 y 2007).

DISCUSIÓN

Riqueza

De acuerdo con los datos del Cuadro 3 se observa que de las tres áreas silvestres protegidas de Aisén, ubicadas en un rango entre los 46º 50´ y 47º 50´ grados de latitud sur, la Reserva Nacional Tamango presenta una alta riqueza en relación con el área que protege. Sin embargo, registra, a la vez, un alto número de especies alóctonas asilvestradas lo que da cuenta de un importante grado de alteración respecto de la flora original.

CUADRO 3. Riqueza de especies de la flora de plantas vasculares en tres unidades del SNASPE de Aisén ubicadas entre los 46º 50´ y 47º 50´ LS. Los números entre paréntesis corresponden a especies nativas.

Área silvestre protegida	*Riqueza (N º especies)*	*Superficie (Há)*
R.N. Tamango	*199 (159)*	*6925*
*P.N. San Rafael**	*235 (215)*	*625000****
*R.N. Jeinimeni***	*232 (202)*	*161100*

* Marticorena & Teillier, 2002; ** G. Rojas, comunicación personal. ***No incluye glaciares.

En relación con unidades con presencia de estepa patagónica, Domínguez *et al* (2004), realizan un catastro de la flora del P.N. Pali Aike, XII Región, donde detectan 164 especies, de las cuales 146 (90%) son nativas y 18 (19 %), alóctonas asilvestradas, una cantidad menor de especies que en Tamango.

En relación con el grado de similitud, calculado con el coeficiente de Soehrensen, ésta alcanza a un 18 % cuando se compara la flora de la R.N. Tamango con la del P.N. Laguna San Rafael y a un 66 % con la de la R.N. Jeinimeni (Datos base: Teillier y Marticorena, 2002 y G. Rojas, comunicación personal –R.N. Jeinimeni). Los datos muestran un grado de sobreposición con la R.N. Jeinimeni, que posiblemente aumente cuando se haga el inventario de las nuevas áreas incorporadas a la R.N. Tamango. Es posible que la mayor especificidad de la flora vascular de la R.N. Tamango corresponda a la flora andina-patagónica de los cerros Tamango y Tamanguito, por sobre los bosques de *Nothogagus pumilio* (lenga) cuyo límite se encuentra alrededor de los 1200 m de altitud.

Riqueza taxonómica

En relación con las familias, predominan las mismas que en el resto del territorio nacional (Marticorena, 1990). La dominancia de Poaceae se acentúa en la Patagonia según muestran Zuloaga et al. (1999), en tanto que Asteraceae domina hacia el norte del país (Arroyo *et al*., 1982; Arroyo *et al*., 1984) y en Chile Central (Navas, 1973-1979).

De los géneros con mayor número de especies, *Carex, Senecio, Agrostis* y *Poa* son también importantes en la flora del parque Laguna San Rafael (Teillier & Marticorena, 2002).

Especies alóctonas asilvestradas

La R.N. Tamango presenta el mayor número y porcentaje de especies alóctonas asilvestradas entre las unidades del SNASPE de la Región de Aisén que se comparan en el Cuadro 4. Especies dominantes son algunas gramíneas forrajeras como *Dactylis glomerata y Holcus lanatus* (Poaceae), además, son frecuentes, *Verbascum thapsus* (Scrophulariaceae) y *Achillea millefolium* (Asteraceae). El porcentaje de especies alóctonas asilvestradas encontradas en el área de estudio, 20,1 % (40 especies), es mayor al registrado para la flora de Chile (11,4%, Marticorena, 1990).

CUADRO 4. Riqueza de especies de la flora alóctona asilvestrada en tres unidades del SNASPE de Aisén ubicadas entre 46º 50´ y 47º 50´ LS.

Área silvestre protegida	*Alóctonas*	
	Nº	*%*
R.N. Tamango	*40*	*20,1*
*P.N. San Rafael**	*20*	*8,5*
*R.N. Jeinimeni***	*30*	*12,9*

*: Teillier & Marticorena, 2002; ** G. Rojas, comunicación personal.

Formas de vida

En el Cuadro 5 se muestra una comparación entre las formas de vida de las áreas protegidas de Laguna San Rafael, Jeinimeni y Tamango. Se observa que las hemicriptófitas son dominantes en los tres tipos de ambiente; el mayor número de fanerófitas está en laguna San Rafael por la presencia de mayor diversidad de bosques en ella. Un número comparativo apreciable de terófitas en Tamango podría indicar condiciones de mayor perturbación, de hecho 12 de ellas corresponden a alóctonas asilvestradas.

CUADRO 5. Formas de vida de Raunkiaer (nº de especies) en la flora de plantas vasculares en tres unidades del SNASPE de Aisén ubicadas entre 46º 50´ y 47º 50´ LS.

Forma de vida (%) / Área silvestre	Fanerófitas	Caméfitas	Geófitas	Hemicriptófitas	Terófitas
R.N. Tamango	14	9	4	63	11
P.N. San Rafael*	21	5	3	66	5
R.N. Jeinimeni**	14	10	6	65	5

*: Teillier & Marticorena, 2002; ** G. Rojas, comunicación personal.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a CONAF Región de Aisén, y a Isabel Cáceres por la ayuda en terreno. A los curadores y al personal de los herbarios SGO y CONC por las facilidades para el acceso a ellos. El trabajo se hizo en el marco del proyecto Biodiversidad de Aisén Darwin-Raleigh International. Al profesor C. Marticorena por el acceso a la base de datos de Flora de Chile y por sus sugerencias de nomenclatura y la información sobre la distribución de las especies. El Dr. G. J. Wheeler, determinó las especies de *Carex*. Al Dr. V. Finot agradecemos su determinación de *Trisetum*. Nicolás García identificó algunas especies. Los datos de la flora de la R. N. Jeinimeni son cortesía de G. Rojas (M.N.H.N.)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARROYO, M. T. K., VILLAGRÁN, C., MARTICORENA, C., & ARMESTO, J.
1982 Flora y relaciones biogeográficas en los Andes del norte de Chile. (18-19° LS). En: Veloso A Bustos E (Eds.): El ambiente natural y las poblaciones humanas de los Andes del norte de Chile (Arica, Lat. 18°28'S). Vol. 1. Rostlac, Montevideo: 71-92.
ARROYO, M. T. K., C. MARTICORENA & C. VILLAGRAN, C.
1984 La flora de la cordillera de los Andes en el área de laguna Grande y Chica, III Región. Chile Gayana Botánica, Chile 41 (1-2): 3-51.
BAEZA, M. E. BARRERA; J. FLORES; C. RAMÍREZ & RODRÍGUEZ, R.
1998 Categorías de conservación de Pteridophyta nativas de Chile. Boletín del Museo Nacional de Historia Natural 47: 23-46.
BARROS, M.
1969 Cyperaceae, en M.N. Correa (ed.). Flora Patagónica: 38-92. Col. Científica. INTA. Buenos Aires. Argentina.
BELMONTE, E., FAUNDEZ, L., FLORES, J., HOFFMANN, A & TEILLIER, S.
1998 Categorías de conservación de cactáceas nativas de Chile. Boletín del Museo Nacional de Historia Natural, Chile 47: 69-89.
BENOIT, I.
1989 Libro rojo de la flora terrestre de Chile (primera parte) CONAF. Santiago de Chile. 157 p.
BRAUN-BLANQUET, J.
1979 Fitosociología. Bases para el estudio de las comunidades vegetales. Ediciones H. Blume, España.
COMISIÓN NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE (CONAMA)
2005-2007 Sitio web con la clasificación de especies nativas. URL: http://www.conama.cl/clasificacionespecies/
CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL (CONAF)
1986 Guía de manejo Reserva Nacional Tamango, documento de trabajo Nº 15. CONAF XI Región.

DOMINGUEZ, E., C. MARTICORENA, A. ELVEBAKK & PAUCHARD, A.
2004 Checklist of the vascular flora of Pali Aike National Park, Patagonia, Chile. Gayana Botánica 61 (2): 67-72.
GAJARDO, R.
1994 La vegetación natural de Chile. Editorial Universitaria. Santiago de Chile. 165 p.
LUEBERT, F. & PLISCOFF, P.
2006 Sinopsis bioclimática y vegetacional de Chile. Editorial Universitaria, Chile 316 p.
MARTICORENA, C.
1990 Contribución a la estadística de la flora vascular de Chile. Gayana Botánica, Chile 47 (3-4): 85-113.
MARTICORENA, C. & QUEZADA, M.
1985 Catálogo de la flora vascular de Chile. Gayana Botánica 42 (1-2): 157. Universidad de Concepción, Chile.
MARTICORENA, C. & RODRÍGUEZ, R.
1995 Flora de Chile. Vol. 1. Pteridophyta-Gymnospermae. 351 pp. Universidad de Concepción. Chile.
2001 Flora de Chile. Vol 2. Winteraceae-Ranunculaceae. 99 pp. Universidad de Concepción. Chile.
2003 Flora de Chile. Vol 2 (2). Berberidaceae-Betulaceae. 93 pp. Universidad de Concepción. Chile.
2005 Flora de Chile. Vol 2 (3). Plumbaginaceae-Malvaceae. 127 pp. Universidad de Concepción. Chile.
NAVAS L. E.
1973-79 Flora de la Cuenca de Santiago de Chile. Santiago. 3 vols. Ediciones de la Universidad de Chile.
PISANO, E.
1988 Sectorización fitogeográfica del archipiélago sud patagónico-fueguino: II. Vegetación y flora vascular del área del Parque Nacional "Laguna San Rafael", Aisén (Chile). Anales. Inst. Patagonia Ser. Ci. Nat. Vol. 18: 5-34.
RAVENNA, P., TEILLIER, S., MACAYA, J., RODRIGUEZ, R. & ZÖLLNER, O.
1998 Categorías de conservación de las plantas bulbosas nativas de Chile. Boletín del Museo Nacional de Historia Natural, Chile 47: 47-68.
STEVENS, P. F.
2001 Angiosperm Phylogeny Website. Version 7, May 2006.URL: http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/. Consultada el 26 de Julio de 2007.
TEILLIER, S. & MARTICORENA, C.
2002 Riqueza florística del Parque Nacional Laguna San Rafael, XI Región, Chile. Boletín del Museo Nacional de Historia Natural, Chile 51: 43-73.
TORRES, J.C. & ROJAS, G. Editores
2004 Historia Natural Reserva Natural Lago Jeinimeni. ISBN956-7669-09-0. 88 p.
ZULOAGA, F. O., MORRONE, O. & RODRÍGUEZ, D.
1999 Análisis de la biodiversidad de plantas vasculares de la Argentina. Kurtziana 27 (1): 17-168.

Contribución recibida: 12.04.07; aceptada: 31.07.07

APÉNDICE 1

Familias, nombres científicos y vulgares, origen geográfico, forma de vida, categorías de conservación y número de colecta.

1. Origen geográfico
N: Nativa
E: Endémica
A: Alóctona

2. Forma de vida
MF: Macrofanerófita
NF: Nanofanerófita
C: Caméfita
HC: Hemicriptófita
T: Terófita
G: Geófita

3. Categorías de conservación
NA: No amenazada
SC: Sin clasificación

PTERIDOPHYTA

ADIANTACEAE

Adiantum chilense Kaulf.
N. HC. NA. “Culantrillo”
Tomé, Cáceres 338
Cheilanthes glauca (Cav.) Mett.
N. HC. NA.
Tomé, Cáceres 421, 422

BLECHNACEAE

Blechnum penna-marina (Poir.) Kuhn
N. HC. NA.
Tomé, Cáceres 389, 390

DRYOPTERIDACEAE

Polystichum plicatum (Poepp. ex Kunze) Hicken ex Hosseus
N. HC. NA.
Tomé, Cáceres 652, 653, 654
Rumohra adiantiformis (G. Forster) Ching
N. HC. NA.
Tomé, Cáceres 681

WOODSIACEAE

Cystopteris fragilis (L.) Bernh.
N. HC. NA.
Tomé, Cáceres 447

Cystopteris fragilis (L.) Bernh. var. ***apiiformis*** (Gand.) C. Chr.
N. HC. NA.
Tomé, Cáceres 448, 449

MAGNOLIOPHYTA

CLASE MAGNOLIOPSIDA
(DICOTYLEDONEAE)

APIACEAE (Umbelliferae)

Azorella fuegiana Speg.
N. C. SC.
Tomé, Cáceres 367
Azorella lycopodioides Gaudich.
N. C. SC.
Tomé, Cáceres 368
Mulinum spinosum (Cav) Pers.
N. C. NA.
Tomé, Cáceres 575, 576
Osmorhiza berterii DC
N. HC. SC.
Howorth 609, 610

ARALIACEAE

Pseudopanax laetevirens (Gay) H. Baillon
N. MF. NA.
Tomé, Cáceres 657, 658

APOCYNACEAE (Asclepiadoideae)

Diplolepis nummulariifolia (Hook. et Arn.) Liede et Rapini
(***Cynanchum nummulariifolium*** Hook. et Arn.)
N. C. NA.
Tomé, Cáceres 445, 456
Cynanchum pachyphyllum (Decne.) K. Schum.
E. MF. NA.
Tomé, Cáceres 444

ASTERACEAE (Compositae)

Achillea millefolium L.
A. HC. SC. "Milenrama".
Tomé, Cáceres 332, 333
Adenocaulon chilense Poepp. ex Less.
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 334,335,336,337
Antennaria chilensis Remy
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 351,352
Baccharis magellanica (Lam.) Pers**.**
N. C. NA.
Tomé, Cáceres 369,370,371,372,373,374
Baccharis obovata Hook. et Arn.
N. NF. NA.
Tomé, Cáceres 375, 376, 377
Baccharis patagonica Hook. et Arn.
N. NF. NA.
Tomé, Cáceres 378
Carduus nutans L.
A. HC. SC.
Howorth 401
Chiliotrichum diffusum (G. Forst.) Kuntze
N. MF. NA.
Tomé, Cáceres 424,425
Chiliotrichum rosmarinifolium Less.
N. MF. NA.
Tomé, Cáceres 426,427
Cirsium arvense (L.) Scop.
A. HC. SC. "Cardo negro".
Howorth 433
Cirsium vulgare (Savi) Ten.
A. HC. SC. "Cardo negro".
Sin colección.
Conyza larrainiana J. Remy
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 438,439
Crepis capillaris (L.) Wallr.
A. HC. SC.
Tomé, Cáceres 443
Erigeron cinereus Hook. et Arn.
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 478
Erigeron myosotis Pers.
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 479
Gamochaeta polybotrya (Phil.) Cabrera
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 504
Gamochaeta spiciformis (Sch. Bip.) Cabrera
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 505, 506
Hieracium glaucifolium Poepp. ex Froel.
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 530
Hypochoeris radicata L.
A. HC. SC. "Hierba del chancho".
Tomé, Cáceres 539, 540, 541
Lagenophora hariotii Franch.
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 543
Leucheria hahnii (J.Remy) Reiche
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 547
Leucheria nutans (J. Remy) Reiche
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 548, 549
Macrachaenium gracile Hook. f.
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 556, 557
Madia sativa Molina
N. T. SC. "Melosa".
Tomé, Cáceres 558
Matricaria discoidea DC.
A. T. SC.
Tomé, Cáceres 559
Mutisia spinosa Ruiz et Pav.
N. MF. NA.

Tomé, Cáceres 577,578, 579
Mutisia spinosa Ruiz et Pav. var. *pulchella* (Speg.) Cabrera
N. MF. NA.
Tomé, Cáceres 580, 581, 582
Nassauvia argentea Phil.
N. C. NA.
Tomé, Cáceres 585
Nassauvia aculeata var *azorelloides* Speg.
N. C. NA.
Tomé, Cáceres 586
Nassauvia pygmaea (Cass.) Hook. f.
N. C. NA.
Tomé, Cáceres 587
Perezia linearis Less.
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 615, 616
Perezia pedicularidifolia Less.
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 617, 618
Senecio chionophilus Phil.
N. C. NA.
Tomé, Cáceres 690
Senecio hieracium J. Remy
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 687, 688, 689
Senecio martiniensis Dusén
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 691, 692
Senecio neaei DC.
N. C. NA.
Tomé, Cáceres 693, 694
Senecio patagonicus Hook. et Arn.
N. C. NA.
Tomé, Cáceres 695, 696, 697
Senecio smithii DC.
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 698
Senecio triodon Phil.
N. C. SC.
Tomé, Cáceres 699
Solidago chilensis Meyen
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 706, 707
Solidago patagonica Phil.
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 708
Symphyotrichum glabrifolium (DC.) G. L. Nesom
[***Aster glabrifolius*** (DC.) Reiche]
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 361, 362, 363, 364, 365
Symphyotrichum vahlii (Gaudich.) G. L. Nesom
[***Aster vahlii*** (Gaud.) Hook. et Arn.]
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 366
Taraxacum officinale Weber
A. HC. SC. "Diente de león"
Tomé, Cáceres 710

BERBERIDACEAE

Berberis darwinii Hook.
N. NF. NA. "Calafate".
Tomé, Cáceres 379, 380
Berberis empetrifolia Lam.
N. NF. NA.
Howorth 381, 382, 383
Berberis microphylla G. Forst.
N. NF. NA.
Tomé, Cáceres 386, 387, 388

BRASSICACEAE (Cruciferae)

Capsella bursa-pastoris (L.) Medik.
A. T. SC. "Bolsita del pastor".
Sin colección
Cardamine flaccida Cham. et Schlecht.
N. HC. SC.
Howorth 399, Tomé, Cáceres 589
Cardamine glacialis (G. Forster) DC.
N. HC. SC.
Howorth 400
Draba magellanica Lam.
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 461, 462
Onuris spegazziniana Gilg et Muschl.
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 608
Weberbauera colchaguensis (Barnéoud) Al-Shehbaz
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 709

CARYOPHYLLACEAE

Cerastium arvense L.
A. HC. SC.

Tomé, Cáceres 418, 419, 420
Colobanthus quitensis (Kunth) Bartl.
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 437
Minuartia acutiflora (Fenzl.) Mattf.
E. T. SC.
Tomé, Cáceres 569, 570

CELASTRACEAE

Maytenus disticha (Hook. f.) Urb.
N. C. NA.
Tomé, Cáceres 560, 561, 562
Maytenus magellanica (Lam.) Hook. f.
N. MF. NA. "Leña dura".
Tomé, Cáceres 563, 564

CHENOPODIACEAE

Chenopodium album L.
A. T. SC.
Tomé, Cáceres 423

EMPETRACEAE

Empetrum rubrum Vahl ex Willd.
N. C. NA. "Brecillo".
Tomé, Cáceres 474, 475, 476, 477

ERICACEAE

Gaultheria mucronata (L.f.) Hook. et Arn.
N. NF. NA.
Tomé, Cáceres 507, 508, 509, 510
Gaultheria pumila (L.f.) D. J. Middleton
N. NF. NA. "Chaura".
Sin colección

ESCALLONIACEAE

Escallonia rubra (Ruiz et Pav.) Pers.
N. NF. NA. "Siete camisas".
Tomé, Cáceres 481, 482, 483, 484, 485
Escallonia virgata (Ruiz et Pav.) Pers.
N. NF. NA.
Tomé, Cáceres 486, 487, 488

FABACEAE (Papilionatae)

Lathyrus magellanicus Lam.
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 544, 545, 546
Lupinus polyphyllus Lindl.
A. HC. SC.
Tomé, Cáceres 550, 551
Medicago lupulina L.
A. T. SC. "Trebillo".
Tomé, Cáceres 565, 566
Trifolium dubium Sibth.
A. T. SC.
Howorth 712
Trifolium pratense L.
A. HC. SC. "Trébol rosado".
Tomé, Cáceres 713, 714
Trifolium repens L.
A. HC. SC. "Trébol blanco",
Howorth 715, 716, 717
Vicia graminea Sm.
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 736
Vicia magellanica Hook. f.
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 737, 738

FAGACEAE

Nothofagus antarctica (G. Forst.) Oerst.
N. MF. NA. "Ñirre".
Tomé, Cáceres 590, 591, 592, 593, 594
Nothofagus betuloides (Mirb.) Oerst.
N. MF. NA. "Coigüe de Magallanes".
Tomé, Cáceres 595, 596
Nothofagus dombeyi (Mirb.) Oerst.
N. MF. NA. "Coigüe".
Tomé, Cáceres 597, 598, 599
Nothofagus pumilio (Poepp. et Endl.) Krasser
N. MF. NA. "Lenga".
Tomé, Cáceres 600, 601, 602, 603, 604, 605

GENTIANACEAE

Centaurium cachanlahuen (Molina) B. L. Rob.
N. T. SC. "Cachanlahuén"
Tomé, Cáceres 415, 416, 417
Gentianella magellanica (Gaudich.) Fabris

ex D. M. Moore
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 515

GERANIACEAE

Erodium cicutarium L'Hér. ex Aiton
A. HC. SC. "Alfilerillo".
Tomé, Cáceres 480
Geranium berteroanum Colla
N. HC. SC. "Core-core".
Tomé, Cáceres 516, 517, 519, 520, 521, 522
Geranium pusillum L.
A. T. SC.
Tomé, Cáceres 523
Geranium sessiliflorum Cav.
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 524

GROSSULARIACEAE

Ribes cucullatum Hook. et Arn.
N. NF. NA.
Tomé, Cáceres 666, 667, 668, 669
Ribes magellanicum Poir.
N. NF. NA. "Zarzaparrilla".
Tomé, Cáceres 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676

GUNNERACEAE

Gunnera magellanica Lam.
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 529

HYDROPHYLLACEAE

Phacelia secunda J. F. Gmel.
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 619, 620, 621

LAMIACEAE

Mentha x ***piperita*** L.
A. HC. SC "Menta".
Howorth 567
Prunella vulgaris L.
A. HC. SC. "Yerba mora".
Howorth 655, 656

MISODENDRACEAE

Misodendrum linearifolium DC.
N. MF. SC. "Injerto".
Tomé, Cáceres 571
Misodendrum punctulatum Banks ex DC.
N. MF. SC. "Injerto".
Tomé, Cáceres 572, 573, 574

ONAGRACEAE

Fuchsia magellanica Lam.
N. NF. NA. "Chilco, fucsia".
Tomé, Cáceres 496, 497, 498
Oenothera stricta Ledeb. ex Link
N. HC. SC. "Don Diego de la noche"
Tomé, Cáceres 606, 607

OXALIDACEAE

Oxalis adenophylla Gillies ex Hook. et Arn.
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 614

PLANTAGINACEAE

Plantago barbata G. Forst.
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 628, 629
Plantago lanceolata L.
A. HC. SC. "Siete venas".
Tomé, Cáceres 630, 631, 632, 633, 634
Plantago major L.
A. HC. SC. "Llantén".
Tomé, Cáceres 635, 636, 637

PLUMBAGINACEAE

Armeria maritima (Mill.) Willd. ssp. ***andina*** (Poepp. ex Boiss.) D. M. Moore et Yates
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 355, 356, 357, 358, 359

POLEMONIACEAE
Collomia biflora (Ruiz et Pav.) Brand
N. T. SC. "Coccinea"
Tomé, Cáceres 436
Microsteris gracilis (Hook.) Greene
N. T. SC.

568 Tomé, Cáceres

POLYGONACEAE

Rumex acetosella L.
A. HC. SC. "Vinagrillo".
Tomé, Cáceres 678, 679
Rumex crispus L.
A. HC. SC. "Romaza".
Tomé, Cáceres 680

PROTEACEAE

Embothrium coccineum J. R. Forst. et G. Forst.
N. MF. NA "Ciruelillo, notro."
Tomé, Cáceres 471, 472, 473

RANUNCULACEAE

Anemone multifida Poir.
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 347, 348, 349, 350
Ranunculus peduncularis Sm. var. ***erodiifolius*** (Gay) Reiche
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 663, 664
Ranunculus repens L.
A. HC. SC. "Cáustico de vega"
Tomé, Cáceres 665

RHAMNACEAE

Colletia hystrix Clos
N. NF. NA. "Crucero".
Tomé, Cáceres 434, 435
Discaria chacaye (G. Don) Tortosa
N. NF. NA. "Chacay".
Tomé, Cáceres 459, 460

ROSACEAE

Acaena antarctica Hook. f.
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 324
Acaena ovalifolia Ruiz et Pav.
N. HC. SC. "Trun".
Tomé, Cáceres 327, 328
Acaena pinnatifida Ruiz et Pav.
N. HC. SC. "Cadilla".
Tomé, Cáceres 325, 326, 329, 330
Acaena sericea J. Jacq.
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 331
Fragaria chiloensis (L.) Mill.
N. HC. SC. "Frutilla silvestre, lahueñe".
Tomé, Cáceres 494, 495
Geum magellanicum Pers.
N. HC. SC. "Hierba del clavo".
Tomé, Cáceres 525, 526, 527, 528
Rosa rubiginosa L.
A. NF. SC. "Rosa mosqueta".
Tomé, Cáceres 677

RUBIACEAE

Galium aparine L.
A. T. SC. "Lengua de gato".
Tomé, Cáceres.499, 500, 501
Galium fuegianum Hook. f.
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 502
Galium hypocarpium (L.) Endl. ex Griseb.
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 503

SANTALACEAE

Arjona tuberosa Cav.
N. G. SC.
Tomé, Cáceres 353, 354
Myoschilos oblongum Ruiz et Pav.
N. NF. NA. "Orocoipo".
Tomé, Cáceres 583, 584
Quinchamalium chilense Molina
N. HC. SC. "Quinchamalí".
Tomé, Cáceres 659, 660, 661, 662

SAXIFRAGACEAE

Saxifraga magellanica Poir.
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 683, 684, 685

SCROPHULARIACEAE

Calceolaria biflora Lam.
N. HC. SC.

Tomé, Cáceres 398
Euphrasia cockayniana Petrie
E. HC. SC.
Tomé, Cáceres 489
Ourisia ruelloides (L. f.) Kuntze
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 611, 612, 613
Verbascum thapsus L.
A. T. SC. “Hierba del paño”.
Tomé, Cáceres 729, 730
Veronica peregrina L.
A. T. SC.
Tomé, Cáceres 731
Veronica serpyllifolia L.
A. HC. SC.
Tomé, Cáceres 732, 733, 734, 735

TRIBELACEAE

Tribeles australis Phil.
N. C. NA.
Tomé, Cáceres 711

VALERIANACEAE

Valeriana carnosa Sm.
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 723, 724
Valeriana fonkii Phil.
N. HC. SC. “Valeriana”.
Tomé, Cáceres 725, 726, 727
Valeriana lapathifolia Vahl
N. HC. SC. “Guahuilque”.
Tomé, Cáceres

VIOLACEAE

Viola reichei Skottsb.
N. HC. SC. “Violeta amarilla”.
Tomé, Cáceres 739, 740, 741, 742, 743

CLASE LILIOPSIDA
(MONOCOTYLEDONAE)
CYPERACEAE

Carex aphylla Kunth
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 402
Carex atropicta Steud.
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 403
Carex banksii Boott
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 404
Carex canescens L.
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 405, 406
Carex chillanensis Phil.
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 410, 411
Carex excelsa Poepp. ex Kunth
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 414
Carex fuscula D’Urv.
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 407, 408, 409
Carex magellanica Lam.
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 412
Carex patagonica Speg.
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 413
Schoenoplectus californicus (C. A. Mey.) Soják
N. HC. SC. “Batro”.
Tomé, Cáceres 686

IRIDACEAE

Sisyrinchium patagonicum Phil. ex Baker
N. G. SC.
Tomé, Cáceres 700, 701
Sisyrinchium pearcei Phil.
N. G. SC.
Tomé, Cáceres 702
Solenomelus segethii (Phil.) Kuntze
N. G. SC.
Tomé, Cáceres 703, 704, 705

JUNCACEAE

Juncus stipulatus Nees et Meyen
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 542
Luzula racemosa Desv.
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 552, 553, 554, 555

ORCHIDACEAE

Chloraea gaudichaudii Brongn.
N. G. SC.
Tomé, Cáceres 428
***Chloraea magellanic*a** Hook. f.
N. G. SC.
Tomé, Cáceres 429, 430, 431, 432
Gavilea araucana (Phil.) M. N. Correa
N. G. SC.
Tomé, Cáceres 511
Gavilea lutea (Pers.) M. N. Correa
N. G. SC.
Tomé, Cáceres 512, 513, 514

POACEAE (Gramineae)

Agrostis capillaris L.
A. HC. SC.
Sin colección
Agrostis meyenii Trin.
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 340, 341
Agrostis umbellata Colla
E. T. SC.
Tomé, Cáceres 345
Agrostis vidalii Phil.
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 342, 343, 344
Aira caryophyllea L.
A. HC. SC
Tomé, Cáceres 346
Anthoxanthum juncifolium (Hack.) Veld.
N. HC. SC. "Ratonera".
Tomé, Cáceres 531, 532
Arrhenatherum elatius (L.) P. Beauv. ex J. et K. Presl var. *bulbosum* (Willd.) Schub. et Martens
A. HC. SC. "Pasto cebolla".
Tomé, Cáceres 360
Bromus catharticus Vahl
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 395, 396, 397
Bromus coloratus Steud.
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 391, 392
Bromus setifolius J. Presl
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 393, 394
Calamagrostis gayana (Steud.) Soreng
[***Deyeuxia erythrostachya*** Desv.]
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 456, 457
Calamagrostis stricta (Timm) Koeler
[***Deyeuxia poaeoides*** (Steud.) Rúgolo]
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 458
Cortaderia araucana Stapf
N. HC. SC. "Cortadera".
Tomé, Cáceres 440, 441, 442
Cortaderia pilosa (d'Urv.) Hack.
N, HC. SC.
Tomé, Cáceres 722
Dactylis glomerata L.
A. HC. SC. " Pasto ovillo".
Tomé, Cáceres 450, 451
Deschampsia antarctica E. Desv.
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 452
Deschampsia flexuosa (L.) Trin.
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 453
Deschampsia laxa Phil.
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 454, 455
***Elymus angulatu*s** J. Presl
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470.
Festuca magellanica Lam.
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 490
Festuca purpurascens Banks et Sol. ex Hook. f.
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 491, 492
Festuca rubra L.
A. HC. SC.
Tomé, Cáceres 493
Festuca thermarum Phil.
N. HC. SC.
Sin colección
Holcus lanatus L.
A. HC. SC. "Pasto miel".
Howorth, Cáceres 533, 534, 535, 536, 537
Hordeum pubiflorum Hook. f.

N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 538
Phleum alpinum L.
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 622, 623, 624, 625, 626, 627
Poa alopecurus (Gaudich.) Kunth
N. T. SC.
Tomé, Cáceres 638, 639, 649, 650, 651
Poa annua L.
A. T. SC. "Pasto piojillo".
Tomé, Cáceres 640
Poa nemoralis L.
A. T. SC.
Tomé, Cáceres 614, 642, 643
Poa pratensis L.
A. T. SC. "Pasto de mallín".
Tomé, Cáceres 644, 645, 646, 647, 648
Trisetum ambiguum Rúgolo et Nicora
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 721
Trisetum caudulatum Trin.
N. HC. SC.
Tomé, Cáceres 718, 719, 720
Vulpia bromoides (L.) Gray
A. T. SC. "Pasto sedilla".
Tomé, Cáceres 744